

キセノンフラッシュアナライザー

熱拡散率や熱伝導率は、材料中の熱の伝わりやすさを示す値として広く用いられています。これら熱物性値は、小型集積化が進む電子機器や、軽量化を目的とした金属から樹脂への置換えなどに伴った熱に関する課題の解決のために、さまざまな分野の材料開発や熱設計において、昨今の技術進歩には無視できない性能の一つとなっています。

都産技研では、熱に関する開発支援として、熱拡散率測定装置であるキセノンフラッシュアナライザーをライセンス制機器[※]としてご利用いただいております。

※高度な先端機器をご利用いただくために、事前に操作技術を習得していただく制度です。



キセノンフラッシュアナライザー

装置の特長と原理

熱拡散率を測定する手法は複数存在していますが、本装置は、ISO18755またはJIS R 1611に規定されているフラッシュ法による測定が可能です。図1のように、測定試料の表面に光を当て、裏面に伝わってきた温度の相対上昇を検出します。このとき、熱的な平衡状態になるまでの速さが熱拡散率です。特長として、他の測定方法より測定時間が短く、熱拡散率が低いものであれば厚さが数十 μm の薄い固体材料の測定が可能です。

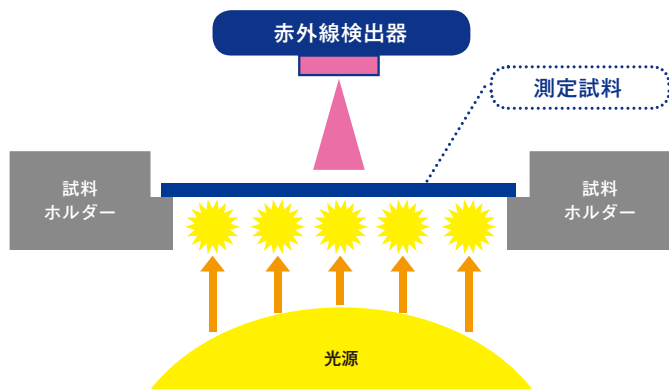


図1 フラッシュ法の原理

活用事例

さまざまな材料開発における熱物性値を評価

図2は、異なる試料の温度応答シグナルを表しています。より熱拡散率が高い試料ほど、短い時間で温度応答が観測されます。これにより次の事例のような利用方法があります。

放熱樹脂の開発では、フィラーの充填量を変化させたときの性能を把握するため、熱特性評価が必要です。フラッシュ法は1測定10分程度と短時間で、多くの試料の熱拡散率を把握することができます。

また、電子基板の開発では、厚さ方向だけでなく、面方向の熱の伝わりに関するパラメータが必要ですが、本装置で試料の熱的異方性を把握することもできます。

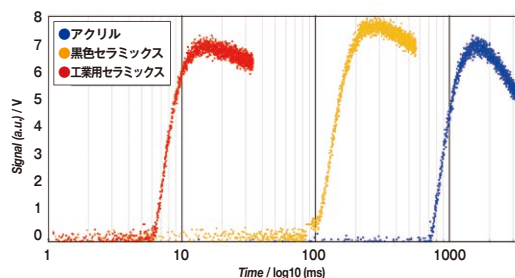


図2 試料による熱拡散率の違い

SPEC & PRICE

主な仕様

項目	仕様
温度範囲	室温 ~ 500℃
熱拡散率測定範囲	0.01 ~ 1000 mm ² /s
試料ホルダー	円および角 10 mm、12.7 mm、面方向用
試料設置数	最大 16 サンプル

料金表

機器利用料金	中小企業	一般
最初の 1 時間	2,640 円	4,440 円
1 時間を超えるごとに	1,520 円	2,300 円
機器指導料 1 件 30 分につき	1,130 円	2,260 円

お問い合わせ 実証試験セクター<本部> | TEL 03-5530-2193